King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences

Volume 4 | Issue 2 Article 20

4-28-2025

ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة

آمنه حمدي
جامعة جازان

شذى الفايز
جامعة الملك سعود

Follow this and additional works at: https://kauj.researchcommons.org/jeps

Recommended Citation
الفايز, شذى (2025) "ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة," *King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences*: Vol. 4: Iss. 2, Article 20.
DOI: https://doi.org/10.4197/Art.4-2-20

This Article is brought to you for free and open access by King Abdulaziz University Journals. It has been accepted for inclusion in King Abdulaziz University Journal of Educational and Psychological Sciences by an authorized editor of King Abdulaziz University Journals.

مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: العلوم التربوية والنفسية، م ٤ ع ٢ص ص: ٦١٩ – ٦٥٠ (٢٠٢٥ م)
DOI: 10.4197/Jeps.4-2.20

ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة

آمنة محمد يحيى حمدي

محاضر، قسم العلوم التربوية، جامعة جازان، المملكة العربية السعودية.

amhamdy@jazanu.edu.sa

شذى عبد الله مساعد الفايز

أستاذ مساعد، قسم الطفولة المبكرة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

salfayez@KSU.EDU.SA

مستخلص. هدفت الدراسة إلى التعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ومعرفة ما إذا كان هناك فروقًا في ممارستهن تبعا لمتغيرات: (سنوات الخبرة، نوع الروضة)، ولتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، حيث أعدَّت الباحثة استبانة طُبقت على عينة من معلمات رياض الأطفال بمنطقة جازان، بلغ عددهن (٢٦٩) معلمة، بواقع (٢٢٦) معلمة في الروضة الحكومية، (٤٣) معلمة في الروضة الأهلية، وتوصلت الدراسة إلى أن تعليم العلوم والرياضات بمساعدة الحيوانات الأليفة ككل يمارس (دائما) من قبل معلمات رياض الأطفال، وبصفة خاصة جاء تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة يمارس (دائما) من قبل المعلمات، فيما يمارس (غالبا) تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، وكشفت نتائج الدراسة أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، تعزى لمتغير سنوات الخبرة، لصالح ذوات سنوات الخبرة الأقدم (سبع سنوات فأكثر)، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيو انات الأليفة، تعزى لمتغير نوع الروضة، لصالح معلمات الروضة الحكومية، بينما لا توجد فروق في ممارسات المعلمات في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، تعزى لمتغير نوع الروضة، وعليه أوصت الدراسة بضرورة قيام إدارة التعليم بمنطقة جازان والمملكة العربية السعودية بوضع خطة منهجيَّة، تسهم في تدريب معلمات رياض الأطفال المستجدَّات وذوات الخبرات القليلة، على ممارسة واستخدام الحيوانات الأليفة في تعليم وتعلم العلوم والرياضيات لأطفال الروضة.

الكلمات المفتاحية: *الحيوانات الأليفة، العلوم، الرياضيات، رياض الأطفال.*

المقدمة

يحرص التربويون –عند بنائهم لكل من المناهج والأنشطة في مؤسسات رياض الأطفال– أن تكون شاملة لكل جوانب المعرفة والمهارات التي تتسق وتتوافق مع هذه المرحلة النمائية، كما يحرصون –أيضاً– على أن تراعي هذه المناهج والأنشطة الخصائص الفريدة لكل طفل، وتعدُّ المفاهيم العلمية والرياضية جزءاً أساسياً يتم تضمينه في الأنشطة المقدمة للأطفال، مع الحرص على تقديم هذه المفاهيم لهم بأساليب مدروسة تسهل عليهم اكتسابها، حيث تبسَّط لهم وتربط بحياتهم وتقدم إليهم بطريقة حسية ملموسة تثيرهم نحو التعلم وتدفعهم إلى البحث والاكتشاف. وتعدُّ الحيوانات من الموضوعات المحببة عندهم في هذه المرحلة، لذلك فإن توفيرها في المدرسة يسهم في إثارة دوافعهم نحو التعلم وتساعد على تقديم هذه المفاهيم إليهم بصورة حسية ومباشرة.

وقد لوحظ خلال النصف الثاني من القرن الماضي وجود اهتمام علمي بقيمة الحيوانات ودورها في العملية التعليمية؛ إذ قامت الرابطة الدولية لمنظمات التفاعل بين الإنسان والحيوان (International Association of Human–Animal Interaction Organizations [IAHAIO])، بإيجاد أكثر من تسعين منظمة متعددة التخصصات وروابط مهنية على مستوى العالم، وكان أبرزها في المجال التعليمي: التعليم بمساعدة الحيوانات (Animal Assisted Education[AAE])، والتعلم بمساعدة الحيوانات (Animal Assisted Learning [AAL]) (Fine, 2019;IAHAIO, 2018; Reilly et al., 2020). وقد اهتمت كثير من الدول، مثل: أستراليا وإيطاليا وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية، بإجراء العديد من الدراسات التي تناولت مدى فاعلية التعلم بمساعدة الحيوانات (AAI) (LEE et al., 2022). كما تعد تربية الحيوانات جزءاً لا يتجزأ من التعليم الرسمي في اليابان (Fine, 2019; Nakajima, 2017). ويقصد بمفهوم (استخدام الحيوانات في عملية التعليم والتعلم) بأنه: الأنشطة التي ترتكز على استخدام الحيوانات لتحقيق أهداف معرفية أكاديمية، وتنمية مهارات مختلفة (IAHAIO, 2018).

وتشير بعض الدراسات التربوية إلى أن تربية الحيوانات في البيئة المدرسية تساعد الأطفال على اكتساب المفاهيم العلمية والرياضية، حيث أشارت سملي (Smilie, 2022) إلى ضرورة الاتصال المباشر بالطبيعة والحيوانات عند تدريس العلوم، كما أن وجود الحيوانات يسهم في تعلم المفاهيم وتنمية النظرة العلمية للأطفال (Nakajima, 2017) والمفاهيم الرياضية (Koda et al., 2016). وبينت جي ولآخرون (Gee et al., 2017) أن استخدام الحيوانات في الفصول الدراسية ساعد الأطفال على تعليم العلوم، مقارنة باستخدام الأساليب التقليدية.

وتعدُّ المفاهيم العلمية والرياضية جزءاً أساسياً يتم تضمينها في مناهج الطفولة المبكرة، لذا يرى كثير من المختصين في التربية والتعليم أن من الأهداف العامة التي يجب التأكيد عليها خلال المراحل التعليمية كافة ومرحلة الطفولة المبكرة خاصة هو تنمية هذه المفاهيم؛ إذ من المهم أن نبدأ بتعليمها وتنميتها للأطفال في سن مبكر (القداح، 2017). حيث أصدرت كل من: الرابطة الوطنية لتعليم الأطفال الصغار (National Association for the Education of Young Children [NAEYC]) ومجلس الرابطة الوطنية لمعلمي العلوم ([NSTA] National Science Teaching Association,) بياناً أكدتا فيه على ما يمثّله تعليم العلوم من أهمية في مرحلة رياض الأطفال (NSTA, n.d.). كما أشار كل من: المجلس الوطني لمدرسي الرياضيات ([NCTM] National Council of Teachers of Mathematics) والرابطة الوطنية لتعليم الأطفال الصغار (NAEYC) على ضرورة الاهتمام بتعلم الرياضيات؛ لأن معرفة الطفل بالرياضيات في سن مبكر يسهم في إنجازه الأكاديمي في المستقبل كما اوصت بأن الرياضيات يجب أن تكون جزءا من الحياة اليومية وتعليمها في مواقف إيجابية وممتعة (NAEYC, 2010).

وقد اهتمت المملكة العربية السعودية من خلال رؤية 2030 إلى تطوير المناهج الدراسية؛ لكي تواكب التغييرات الحديثة والتطورات المتسارعة في مجال التعليم، وقد تحقق ذلك عبر مجموعة من البرامج التي من أهمها: برنامج تنمية القدرات البشرية، الذي يسعى إلى تحقيق إعادة التوازن للمناهج الدراسية عبر توجيهها نحو العلوم والهندسة والرياضيات (برنامج تنمية القدرات البشرية،2021– 2025). كما أولت المملكةُ المسابقات العالمية في العلوم والرياضيات أهمية كبيرة؛ كونها تسعى إلى الرفع من مستوى العملية التعليمية واكتَشاف الأطفال الموهوبين والمتميزين في العلوم والرياضيات (موهبة، د. ت).

وبناء على ما سبق ذكره، ونظراً لأهمية تعليم العلوم والرياضيات في مرحلة رياض الأطفال، وللتوجه العالمي نحو استخدام الحيوانات في عمليتي التعليم والتعلم بشكل عام وفي مجالي العلوم والرياضيات تحديداً، وبعد مراجعة الأدبيات والأطر النظرية حول هذا الموضوع، فقد لوحظ محدودية الدراسات في مجال استخدام الحيوانات الأليفة في تعليم العلوم والرياضيات، على حد علم الباحثة؛ مما دفع البحث الحالي إلى تناول هذا الموضوع والسعي إلى التعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

مشكلة الدراسة

أظهرت مراجعة الأدب البحثي حول استخدام الحيوانات الأليفة في التعليم، أن وجود الحيوانات في الفصل يساعد الأطفال على تطوير مفهوم الذات وتقديرها، ويعزز بعض السلوكيات الاجتماعية مثل التعاطف والرحمة (Bosacki & Tardif, 2019; Ernst & Budnik, 2022). كما تسهم في تعليم

الأطفال تحمل المسؤولية والشعور بالاستقرار (Sokal, 2019)، وتحسن تعليمهم الأكاديمي، خصوصاً في مهارات القراءة (AL Badawi et al., 2022; Canelo, 2020).

وفي ضوء ما سبق، يتضح أن استخدام الحيوانات في العملية التعليمية له آثار إيجابية في مجالات متعددة، ولعل من أبرزها ما توصلت إليه كسكار وزا وآخرون (Cascarosa et al., ٢٠٢٢) أن ملاحظة الأطفال للحيوانات ساهمت في تنمية عدد من المهارات المختلفة لديهم، وكما أشار وولف وآخرون (Wolff et al., 2018) إلى أن تربية الدجاج في الفصل الدراسي ساهمت في تنمية عدد من المفاهيم العلمية عند الأطفال، وفي هذا الصدد وضحت دراسة بورن (Born,2018)أن المجال المهني يفتقد إلى ممارسات محددة أو مشتركة للمعلمين فيما يتعلق بالتعامل مع الحيوانات في الروضة، كما يفتقد –أيضاً– إلى دعم المعلمين الذين يرغبون في تعزيز التفاعل والتواصل بين الأطفال والحيوانات بشكل أفضل.

ونظرا لأهمية تعليم المفاهيم العلمية والرياضية في مرحلة الطفولة المبكرة، وللدور الإيجابي لاستخدام الحيوانات في تنمية هذه المفاهيم، فقد أجرت الباحثة دراسة استطلاعية على (٣٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال؛ لمعرفة اتجاهاتهن نحو استخدام الحيوانات الأليفة في تعليم المفاهيم العلمية والرياضية، حيث استخدمت المتوسطات الحسابية للإجابة على الأسئلة، إذ يشير (٥-٤) لدى المعلمات اتجاهات إيجابية العالية، بينما يشير (٤-٣) لدى المعلمات اتجاهات متوسطة، ويشير أقل من (٣) لدى المعلمات اتجاهات سلبية، وقد تبيَّن للباحثة أن لدى معلمات رياض الأطفال اتجاهات إيجابية عالية تجاه استخدام الحيوانات الأليفة في تبسيط المفاهيم العلمية، إذ بلغ المتوسط الحسابي (٤،٠٠)، بينما أشارت النتائج أن لدى المعلمات اتجاهات إيجابية متوسطة في استخدام الحيوانات الأليفة في مساعد الأطفال على فهم المبادئ الأساسية للرياضيات، إذ بلغ المتوسط الحسابي (٣،٣١)، كما أن لديهن اتجاهات متوسطة في استخدام المشاريع الاستقصائية للتعرف على الحيوانات ، إذ بلغ المتوسط الحسابي (٣،٢١)، وهذا يعطي دلالة عامة بأن لدى المعلمات اتجاهات إيجابية تجاه استخدام الحيوانات الأليفة في تعليم المفاهيم العلمية والرياضية.

وفي ضوء هذا العرض؛ تبين للباحثة مدى أهمية تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، وحيث إنه –على حد علم الباحثة– لا توجد أي دراسات محلية أو عربية تناولت فكرة استخدام الحيوانات الأليفة في تعليم العلوم والرياضيات للأطفال في مرحلة رياض الأطفال، فقد تلخصت مشكلة البحث في: دراسة ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

أسئلة الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

– ما ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة؟
وتنبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:
السؤال الأول: ما ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة؟
السؤال الثاني: ما ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة؟
السؤال الثالث: هل توجد فروق في استجابات أفراد العينة نحو تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة تعزى للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة، نوع الروضة: حكومية أو أهلية)؟

أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

التعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة.

التعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

معرفة ما إذا كان هناك فروق في استجابات افراد العينة نحو تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة تعزى إلى المتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة، نوع الروضة: حكومية أو أهلية).

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

– تنطلق أهمية الدراسة من كون مرحلة الطفولة المبكرة مرحلة حيوية لتكوين الشخصية ونمو القدرات، حيث يكتسب الأطفال خلالها القيم والمبادئ التي تسهم في بناء شخصيتهم..

– تأتي أهمية الدراسة من أهمية تعليم المهارات العلمية والرياضية للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، ولما لها من تأثير على نمو هذه المفاهيم وتطورها في المراحل العمرية اللاحقة.

– زيادة المعرفة النظرية، وإثراء المكتبة العربية بدراسة علمية عن ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

– من المتوقع أن تسهم هذه الدراسة في نشر المعرفة وتعريف القائمين على إعداد المناهج وصناع القرار بمدى أهمية استخدام الحيوانات الأليفة في فصول رياض الأطفال وفي العملية التعليمية.

الأهمية التطبيقية

– من المتوقع أن توفر الدراسة تغذية راجعة لمدارس رياض الأطفال لتحسين الأهداف والأنشطة المتعلقة بتنمية المفاهيم العلمية والرياضية.

– من المتوقع أن تساعد نتائج هذه الدراسة مطوري المناهج في وضع أنشطة باستخدام الحيوانات الأليفة لتنمية المفاهيم العلمية والرياضية.

– من المتوقع أن تسهم المقترحات والنتائج في فتح المجال للباحثين والتربويين لإجراء دراسات إضافية حول استخدام الحيوانات الأليفة في التعليم والتربية.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: التعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

الحدود البشرية: معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية والأهلية في منطقة جازان.

الحدود المكانية: الروضات الحكومية والأهلية في منطقة جازان.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٥هـ -٢٠٢٣م.

مصطلحات الدراسة:

التعليم بمساعدة الحيوانات Animal Assisted Education:

التعريف العلمي: هو تدخل موجه ومخطط ومنظم، يقوم به المعلم لتسهيل التفاعلات بين الأطفال والحيوانات؛ لتحقيق أهداف معرفية وأكاديمية (IAHAIO, 2018).

التعريف الإجرائي: مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تقدمها المعلمة بمساعدة الحيوانات بهدف تطوير المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية لدى الأطفال.

المفاهيم العلمية Scientific Concepts:

التعريف العلمي: هي أسلوب حياة يومي للأطفال، يعتمد على تشجيعهم على التعلم الذاتي، البحث، الاكتشاف، وملاحظة الأشياء بدقة، مما يساعدهم في مواجهة الأسئلة وإيجاد حلول، ويعتبر وسيلة لتحقيق الإنجازات (أمين، ٢٠١٧).

التعريف الإجرائي: المفاهيم البيولوجية التي تتعلق بدراسة الكائنات الحية مثل الحيوانات، والحشرات، والزواحف والطيور، من حيث شكلها وحركتها وتغذيتها ودورة حياتها، والمهارات العلمية مثل المقارنة والملاحظة، والتصنيف، التي تكتسب من خلال الأنشطة التعليمية التي تقدمها المعلمة بمساعدة الحيوانات الأليفة.

المفاهيم الرياضية Mathematical concepts:

التعريف العلمي: تصوُّرات عقلية مجرَّدة، لها رمزٌ أو اسم تسمَّى به، بناء على السمات والمبادئ المشتركة لظاهرة رياضية، تنشأ من خلال الخبرات المتشابهة في سياقات متعددة، وتكون متاحة للاستخدام حينما يقدم الأطفال تصنيفًا جديدًا ومقبولًا للأشياء (أمين، ٢٠١٧).

التعريف الإجرائي: المفاهيم والمهارات المتمثّلة في كلٍ من التصنيف والتناظر والقياس والعدّ، التي يمكن أن يكتسبها الأطفال، بناء على الأنشطة التعليمية التي تقدمها المعلمة لهم، بمساعدة الحيوانات الأليفة.

الإطار المعرفي للدراسة:

أ- أدبيات الدراسة:

بينت مراجعة الأدبيات، أن التفاعل مع الحيوانات الأليفة تعدُّ من الأساليب التعليمية الفعالة في تعليم المفاهيم العلمية والرياضية حيث يمكن للمعلمين استخدام طرق متنوعة ومتعددة لتعليمها للأطفال بمساعدة الحيوانات (American Humane Association., 2015). حَيث أشارت دراسة أوكورو وآخرون (Okur et al., 2019) أن الرحلات إلى حديقة الحيوان لها تأثير على تعليم العلوم، حيث يستطيع الأطفال تصنيف الحيوانات إلى فقارية ولافقارية، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها، ودراسة جيردتس وآخرون (Geerdts et al., 2015) أن معارض الحيوانات الحية حسنت معرفة الأطفال بمفاهيم "حي" و"غير حي"، وأثرت على فهمهم للمفاهيم البيولوجية وأوجه التشابه والاختلاف بين الحيوانات والنباتات والإنسان، وأسهمت أيضا في تعلم الرياضيات مثل العد ، وكما بينت كيلي وآخرون (Kelly et al., 2020) أن تفاعل الأطفال مع الحيوانات تزيد من فهم المفاهيم ، وتصنيف الكائنات بناء على (اللون، الحجم، الشكل).

وأشارت بكر (٢٠١٤) أنه كلما أتاحت المعلمة الخبرات المباشرة، والتفاعل مع الحيوانات، والاعتناء بها، كلما تعرَّف الأطفال المفاهيم بشكل أفضل. كما اوضح الشربيني وصادق (٢٠١١) ان الأطفال بحاجة إلى الاتصال بها؛ من أجل تنمية المفاهيم، وكلما زادت الخبرات المقدَّمة لهم عنها كان ذلك أفضل وأجدى في فهم تلك المفاهيم. حيثُ أوضحت دراسة ويل (Will, 2020) بأن الحيوانات الأليفة في الفصل تزيد من مستويات المشاركة في (STEM) وأنَّ وجودها في الفصل يساعد الأطْفال على معرفة المفاهيم ، و أشارت دراسة الكيي (Elkeey, 2017) أنَّ ملاحظة الأطفال لدورة حياة دُودة القَزّ ساهمت في اكتساب وتطوير المفاهيم لديهم، و دراسة وولف وآخرون (Wolff et al., 2019) أن وجود الدجاج في الفصل ساهم في تعليم الأطفال المفاهيم، لاسيما المفاهيم البيولوجية وعلم الأحياء ، و بينت دراسة كسكاروزا وآخرون (Cascarosa et al., 2022) أن ملاحظة الأطفال للحشرات تمكنوا من عدَّ أرجلها وأجنحتها، وتمييز الكائنات الحية من غير الحية، وتصنيفها، وفقًا لألوانها، وأحجامها.

وفي هذا الإطار، أوضحت إلياس ومرتضى (٢٠١٦) أن الأطفال الذين يعتنون بالحيوانات والطيور في حديقة الروضة، يكتسبون كثيرا من المفاهيم بسرعة وأكثر عمقًا من أقرانهم، الذين لم تسمح لهم الظروف بالمرور على هذه الخبرات المباشرة، ولذلك تعُّد تربية الحيوانات في رياض الأطفال من الأنشطة الحيويَّة، ومن خلال ملاحظاتهم المتكررة لها، يحاولون التوصل إلى قواعد عامة، تعدُّ بمثابة الخطوات الأولى لتكوين المفاهيم لديهم. وبينت ذلك دراسة بروكوب وآخرون (Prokop et al., 2008) أن الاحتفاظ بالحيوانات الأليفة عززت معرفة الأطفال بالمفاهيم، كما وأوصت بأهمية الاحتفاظ بمجموعة متنوعة من الحيوانات، وخاصة اللافقاريات، داخل الفصل الدراسي.

ويضيف كلا من بطرس (٢٠٢٠)، وعلى (٢٠١٣) وإلياس ومرتضى (٢٠١٦) أن الأطفال الذين يعتنون بالحيوانات في حديقة الروضة يدركون حاجتها للشمس والهواء والغذاء والماء بوصفها شروطاً أساسية للنمو السليم، يتعلمون ان الحيوانات تصنف إلى فقارية ولافقارية ويتمكنون من مقارنة بعضها ببعض وإدراك أوجه الاختلاف بينها من حيث: الحركة، الغذاء، التكاثر، النمو، غطاء وأجزاء الجسم وشكله وحجمه، وكيف تلد صغارها، ومعرفة مواطنها، كما تمكنهم الملاحظات اليومية من فهم التناظر بين الأعضاء ووظائفها. وهذا ما أوضحته دراسة جراندو وآخرون (Grando et al., 2018) أنَّ الأطفال من خلال البرنامج تعليمي القائم على دراسة الحشرات قد تعرَّفوا على أجزاء جسم الحشرة هي (الرَّأس، الصَّدر، البطن، الأجنحة))، وأنَّ كل جزء يودي وظيفة معينة، وتعرَّفوا أيضا على مساكنها ومواطنها، ودراسة كودا وآخرون (Koda et al., 2016) والتي توصلت إلى أن تربية الماعز في المدرسة ساعدت الأطفال على قياس أجزاء جسمها لتتبع نموها وقياس درجة حرارتها.

واشار قنديل وبدوي (٢٠٢٠) أن المعلمات يستطعن من خلال تواجد دودة القزِّ في الفصل، إتاحة الفرصة للأطفال لملاحظة مراحل نموِها والفترة الزمنية لتحوُّلها، ومن خلال تواجد الأسماك يمكن للمعلمات أيضا مناقشة الأطفال حول تصنيفها وعددها وإيجاد أوجه التشابه بين الصغيرة والكبيرة منها، ووصف ألوانها وأحجامها وما يغطّي جسمها. ويمكن للمعلمة مساعد الأطفال في التعرف على الظروف الأفضل لحيوان أليف في الفصل من خلال استكشاف المواقع المناسب له، ومراقبة الظروف (شديدة البرودة أو شديدة الحرارة)، وقياس المساحات لوضع الحيوان من حيث مدى اتساع الطاولة بما يكفي لوضع قفص أو لحوض الأسماك فيها (الدليل العمليات المعرفية والمعلومات العامة، ٢٠١٨)، ومن الجدير بالذكر؛ أنه يمكن للمعلمين جعل دروس الرياضيات أكثر إثارة بمساعدة الحيوانات الأليفة، وتعليم أطفالهم بعض المفاهيم الرياضية، وذلك من خلال عدّ الحيوانات، أو حساب تكلفة رعايتها، أو تكلفة العناصر الأساسية لتلبية احتياجاتها (Dancer et al.,2012).

وتعدُّ مرحلة رياض الأطفال مرحلة خصبة لتعليم المفاهيم العلمية والرياضية، وهذا ما دفع بالقائمين على التعليم إلى الاهتمام بها وتطويرها، لاسيَّما في القرن الحادي والعشرين؛ لأن اكتسابها يمثّل معانٍ جديدة، حيث أصبحت النتائج المبنيَّة على هذه العلوم، ليست مجرَّد المعرفة بها فحسب، بل إنها تُحدّد بصورة متزايدة مظاهر النمو والتطور المختلفة، كما أنها غيَّرت نمط الحياة في ميادين كثيرة، وعلى أثر ذلك فإن تعلمها في هذه المرحلة، يمثّل أهمية خاصة في حياة الأطفال (عثمان، ٢٠٢٠). وأن التعرَّض المبكر لتلك المفاهيم خلال السنوات الأولى من عمر الأطفال، يحسن من تعلمها، ويساعدهم على تحقيق مكاسب أكاديمية في الصفوف الابتدائية اللاحقة (Curran & Kitchin., 2019؛ Kaderavek et al., 2020).

ومن هذا المنطلق، أولت المملكة العربية السعودية اهتمامها بتعليم هذه المجالات، وذلك من خلال رؤية ٢٠٣٠، حيث وضعت برنامج التحوُّل الوطني ٢٠٢٠ هدفاً لوزارة التعليم، وهو: تطوير المناهج وأساليب التعليم والتقويم، ووضعت له مؤشرا للأداء، مؤداه: أن تكون نتائج الطلاب في الاختبارات الدولية في العلوم والرياضيات هو (٤٨٠) نقطة (برنامج التحول الوطني ٢٠٢٠، ٢٠١٦). وفيما يختص بتعليمها في مرحلة رياض الأطفال، فقد قامت بمشروع تطوير مرحلة رياض الأطفال، بالتعاون مع الرابطة الوطنية لتعليم الأطفال الصغار [NAEYC]، وأصدرت وثيقة معايير التعلم المبكّر النمائية، والتي تتضمن سبعةً من المعايير، من أبرزها العمليات المعرفية العامة، ومن مساراتها تعليم العلوم والرياضيات في هذه المرحلة (شركة تطوير للخدمات التعليمية، ١٤٣٦). حيث حرصت على تقديم هذه المفاهيم للأطفال بأساليب مدروسة تسهل عليهم اكتسابها، تبسَّط لهم وتربط بحياتهم وتقدم إليهم بطريقة حسية ملموسة تثيرهم نحو التعلم وتدفعهم إلى البحث والاكتشاف، كما وضعت وحدة خاصه بالحيوانات.

ب_ النظريات المفسرة للدراسة:

نظرية النمو المعرفي لبياجيه: بينَّ بياجيه أن الأبنية المعرفية والمفاهيم لدى الأطفال تنمو بطريقتين، هما: تفاعل الأطفال مع بيئتهم، والتفاعل بين الخبرة والنضج، وإذا لم يكن الأطفال مستعدين لذلك، فلا يمكنهم التعلم (قطامي، ٢٠١٣)، ولذلك أوضح بياجيه أن توفير البيئة المليئة بالمثيرات، والخبرات الحسية، والتجارب، التي تناسب المرحلة المعرفية، تزيد من تطوُّر العمليات المعرفية لدى الاطفال (قطامي، ٢٠٠٠). ومن ناحية أخرى، قدَّم بياجيه وصفاً علميًّا لتطوُّر النمو المعرفي لدى الأطفال في مختلف المراحل العمرية، وفي مرحلة ما قبل العمليات من (٤ – ٧) سنوات، وهي المرحلة العمرية المعنيَّة في الدراسة الحالية؛ يستطيع الأطفال تصنيف الأشياء إلى أجزاء، وتصنيفها مرة أخرى إلى طبقات من الأصناف (ميلر، ٢٠٠٤/٢٠١١) ولذلك وضَّح بياجيه أن المعرفة لا يحصل عليها الأطفال من المجسَّمات والصور، أو من الكلام المسموع أو المقروء من الراشد، بقدر ما يحصلوا عليها من خلال الخبرات الشخصية التي يمرون بها، والعلاقة والتفاعل مع الأشياء والأحداث، ومن خلال التطبيق العملي المباشر، وأن المعرفة التي يحصل عليها الأطفال عن طريق الحفْظ ليست معرفة حقيقية؛ لأن الأطفال لم يتعاملوا مع الشيء حتى يعرفوه (الشوا،٢٠٠٠)، وبالتالَي تساعد الخبرات الحسية المباشرة، في تطوير المعرفة والمفاهيم لدى الأطفال، وأن الأطفال المحرومين من هذه الخبرات، لا يستطيعون بناء المعرفة وتطويرها (قطامي، ٢٠٠٠)، ولذلك حذَّر بياجيه المربِين من استعمال الكتب في تعليم الأطفال بعض المواضيع، خصوصا الرياضيات؛ لأن التمارين في الكتب لا تتيح لهم الفرصة الملائمة للقيام بالنشاط جسديا، بغرض الاكتشاف والتفاعل معها (الشوا،٢٠٠٠).

نستنتج مما سبق، تتّفق نظرية بياجيه مع الدراسة الحالية، حيث إن المفاهيم العلمية والرياضية التي يتمُّ تعلمها بمساعدة الحيوانات الأليفة، تتيح الفرصة للأطفال لفهمها وتعلمها من خلال خبرات حسيَّة وملموسة، وتحقيق التفاعل المباشر مع البيئة والأشياء، كما تتيح لهم الفرصة للقيام بالنشاط جسديا؛ لاكتشاف المفاهيم والتفاعل معها. وهذا يتفق مع ما أشار إليه مونِي (٢٠١٣) Mooney أن شراك الحيوانات في أماكن التعليم، يمثّل أحدَ الأسس الواضحة لدى منظّري التربية فى مرحلة الطفولة المبكرة، حيث افترض (بياجيه) أن الأطفال يبنون المعرفة من خلال التفاعل مع بيئتهم واكتساب تجارب العالم الحقيقي. واستعانة المعلمات بالحيوانات الأليفة في تعليم الأطفال، لها أثرٍ في جذبهم وإثارة اهتمامهم، باعتبارها من الأشياء المادية الحسية، وفقًا لنظرية بياجيه في النمو المعرفي، وإشراك الأطفال في الأنشطة والتجارب المستخدمة لتعليمهم ولمسها بأيديهم وحوَّاسهم، ممَّا يسهم في تنمية الجوانب المعرفية والإدراكية لديهم.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة: تدخل الدّراسة الحاليَّة في إطار الدّراسات الوصفيَّة (المسحيَّة) التي تستخدم المنهج الوصفي المسحي، وانطلاقًا من مشكلة الدّراسة، وأهدافها، وتساؤلاتها، اعتمدت الدّراسة الحاليَّة على المنهج الوصفي، الذي يعرف بأنه: " المنهج الذي يهتم بدراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، عن طريق جمع المعلومات والبيانات عنها وتصنيفها وتنظيمها والتعبير عنها بهدف الوصول إلى استنتاجات أو تعميمات تساعد في تطوير الواقع الذي تتم دراسته " (عبيدات وآخرون، ٢٠٢٢، ص ١٧٩).

مجتمع وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدّراسة من جميع معلمات رياض الأطفال في منطقة جازان في المملكة العربيَّة السُّعوديَّة، والبالغ عددهن (٨٩٥) معلمة رياض الأطفال، بواقع (٧٥٢) معلمة في الروضات الحكوميَّة و (١٤٣) معلمة في الروضات الأهليَّة، وذلك خلال الفصل الدّراسي الثالث من العام (١٤٤٤ – ٢٠٢٢) وفقا لآخر إحصائية لوزارة التعليم (الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان، ٢٠٢٢)

عينة الدراسة: تم اختيار عينة الدّراسة في الدّراسة الحاليَّة بالطريقة العشوائية البسيطة، ونظرا لأنَّ مجتمع الدّراسة متجانس، فقد تكونت عينته في هذه الدّراسة من (٢٦٩) معلمة من معلمات رياض الأطفال، ويمثّلن ما نسبته (٣٠ %) تقريبا من الحجم الأصلي للمجتمع، بواقع (٢٢٦) معلمة في الروضات الحكوميَّة بنسبة بلغت (٨٤ %) من إجمالي عينة الدّراسة، وبواقع (٤٣) معلمة في الروضات الأهليَّة بنسبة بلغت (١٦ %) من إجمالي عينة الدّراسة. وتعد هذه العينة ممثلة لمجتمع الدّراسة (بشماني، ٢٠١٤، ص [illegible] واسطة معادلة ستيفن ثامبسون (Steven Thompson)

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

أداة الدراسة

اقتضت طبيعة الدّراسة الحاليَّة من أسئلة وما تسعى إليه من أهداف لتحقيقها، والبيانات المراد الحصول عليها، فاستخدمتَ الباحثة الاستبانة أداة لجمع معلومات الدّراسة، وقد اتبعت الباحثة العديد من الخطوات المنهجية في بناء أداة الدّراسة وإعدادها في صورتهاَ الأوَّليَّة والتحقق من صدقها وثباتها، وفيما يلي الخطوات المتبعة على النَحو الآتي:

أ- **بناء أداة الدراسة:** قامت الباحثة ببناء أداة الدّراسة الحالية (الاستبانة) وصياغة فقراتها من خلال الخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأدب التَربويّ والدّراسات السَّابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية والرجوع إلى الأدوات البحثية السابقة ذات العلاقةَ للاستفادة منها في بناء أداة الدّراسة الحاليَّة، كتابة محاور الاستبانة الرئيسية اعتماداً على أسئلة الدراسة، اشتقاق وكتابة عبارات الاَستبانة التابعة لكل محور بناء على الأدبيَّات السَّابقة ، والأخذ بآراء أعضاء هيئة تدريس من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال رياض الأطفال والطفولة المبكرة، والمختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم والرياضيات.
- صياغة الإطار العام للاستبانة في جزأين هما: **الجزء الأول للأداة:** وهو الجزء الخاص بالبيانات الأساسية لأفراد عينة الدّراسة الحاليَّة، وما تتطلبه الدّراسة من وصف لخصائص العينة، كسنوات الخبرة، نوع الروضة حكومية أوَ أهلية. **الجزء الثاني للأداة:**َ وهو الجزء الخاص بمحاور الاستبانة، وقد تم تقسيم هذا الجزء إلى محورين هما؛ الأول: الذي يتمثل في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة مكونة من (٢٦) عبارة. أما الثاني فيتمثل في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، واشتمل على (٢٣) عبارة.

وقد تبنت الباحثة الشكل المغلق للإجابة في صياغة إجابات الاستبانة، وفيه يطلب من المفحوص اختيار الإجابة الصحيحة من مجموعة من الإجابات أو تكون باختيار إجابة واحدة من متعدد (حسين، 2019). حيث تم ترتيب استجابة معلمات رياض الأطفال عينة الدّراسة على كل عبارة من عبارات الاستبانة وفق مقياس (ليكرت) الخماسي المتدرج؛ لإتاحة الفرصةَ لعينة الدّراسة لتقديم استجابة في كل عبارة بما تراه مناسبا لآرائهن.

وفي ضوء ما سبق تمَّ بناء الأداة بصورتها الأوَّليَّة، وتمهيداً للتَحقق من صدقها وثباتها وذلك للوصول إلى الاستبانة في صورتها النّهائيَّة.

ب- **صدق أداة الدراسة:**

- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):** بعد الانتهاء من بناء الأداة في صورتها الأولية، استخدمت الباحثة صدق المحكمين للتحقق من صدق الاستبانة، حيث عرضت الأداة في صورتها الأولية على (٢٩) عضواً من أعضاء هيئة تدريس من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال رياض الأطفال والطفولة المبكرة، ومجموعة من المختصين في مناهج وطرق تدريس العلوم والرياضيات، حيث طُلب

منهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم حول أهمية عبارات الأداة أو عدم أهميتها، أو إضافة وتعديل ما يرونه ضروريًّا في عبارات الأداة، وانتماء العبارة للمحور الذي تنتمي إليه. وبعد استكمال عملية التحكيم، تمت مراجعة استجابة المحكمين، وتعديل الاستبانة وفقاً لتوجيهاتهم ومقترحاتهم من دمج العبارات وتعديل صياغة بعض الفقرات، فقد تم اعتماد المحاور والعبارات التي أجمع عليها أغلبية المحكمين وعددها (١٣) عبارة في محور ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة، و (١٣) عبارة في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

– **صدق الاتساق الداخلي:** تحققت الباحثة من دلالة صدق الاتساق الداخلي لأداة الاستبانة من خلال تطبيقها ميدانيًّا على عينة عشوائية استطلاعية من مجتمع الدراسة وتمثلت في (٣٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال في منطقة جازان، وتم استبعادها من أفراد عينة الدّراسة الأساسية، وبعد ذلك تم حساب معامل ارتباط بيرسون (PEARSON) للتحقق من دلالة الارتباطَ بين درجة كل عبارة بالدرجة الكلية بمحورها، وكذلك ارتباط درجة المحور بالدرجة الكلية للاستبانة، ويبين الجدول رقم (١) الآتي النتائج التي توضح قيم معاملات الارتباطات:

جدول (١) مصفوفة معاملات الارتباط بين درجة كَل فقرة بالدرجة الكلية للمحور التي تنتمي له

المحور الأول: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة				المحور الثاني: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة			
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	.958**	8	.902**	1	.878**	8	.971**
2	.974**	9	.950**	2	.902**	9	.970**
3	.955**	10	.910**	3	.890**	10	.903**
4	.970**	11	.941**	4	.914**	11	.903**
5	.956**	12	.947**	5	.942**	12	.906**
6	.904**	13	.971**	6	.928**	13	.912**
7	.921**			7	.864**		

*

***تعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (0.01) فأقل.**

يتبين من الجدول رقم (٣)أن جميع قيم معاملات ارتباط "بيرسون" بين درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمحور جاءت داله إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) أو أقل منها، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباطات بين درجة فقرات التابعة للمحور الأول (تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة) بالدرجة الكلية للمحور نفسه بين (ر=902.) كأدنى قيمة ارتباط و(ر=974.) كأعلى قيمة ارتباط، فيما تراوحت قيم معاملات ارتباطات بين درجة فقرات التابعة للمحور الثاني (تعليم العلوم بمساعدة

الحيوانات الأليفة) بالدرجة الكلية للمحور نفسه بين (ر=.864) كأدنى قيمة ارتباط و(ر=.971) كأعلى قيمة ارتباط، وتعد معاملات الارتباط هذه دليلاً على صدق الاتساق الداخلي لمحتوى الاستبانة وتتمتع بمعاملات صدق عالية، ويستنتج من ذلك أن فقرات ومحاور الاستبانة تقيس ما أعدت لقياسه بشكل كلي ولا يمكن حذف أي منها ، ومن ثم صلاحيتها لتطبيقها على عينة الدراسة (الأساسية).

ج- ثبات أداة الدراسة: وللتحقق من ثبات أداة الدّراسة الحاليَّة (الاستبانة)، قامت الباحثة من واقع بيانات استجابات العينة العشوائية الاستطلاعيةَ المكونة من (30) معلمة من معلمات رياض الأطفال، ثم استخدمت الدراسة معامل كرو نباخ ألفا (Cronbach s Alpha)؛ لقياس ثبات فقرات محاور الأداة والاداة ككل، ويبين الجَدول رقم (٢) الآتي نتائج معامل كرو نباخ ألفا:

جدول (٢) معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا لجميع فقرات محاور الأداة والاداة ككل

م	مضمون المحاور	عدد الفقرات	معامل ثبات كرو نباخ ألفا
1	المحور الأول: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة.	13	.989
2	المحور الثاني: ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.	13	.983
الثبات الكلي للأداة		٢٦	.990

تبين من الجدول رقم (٢) أن قيمة معامل كرو نباخ ألفا للثبات الكلي لأداة الدّراسة (الاستبانة) قد بلغت (٠.990)، وعلى مستوى المحاور التابعة لها نجد أن قيمة معامل كرو نبَاخ ألفا للثبات الكلي للمحور الأول " ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة " قد بلغت (٠,٩٨٩)، وبلغت قيمة المحور الثاني "ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة " حوالي (٠,٩٨٣)، وتعطي هذه القيم دلالة على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، الأمر الذي يجعل الباحثة مطمئنة من ثبات إجابات أفراد العينة على الاستبانة ككل وصالحة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها.

إجراءات تطبيق أداة الدراسة: بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة، والحصول على موافقة لجنة أخلاقيات البحث العلمي، تم توزيع الاستبانة إلكترونيا على أفراد عينة الدراسة معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية والأهلية بمنطقة جازان، بلغ العائد منها (269) معلمة، بواقع (226) معلمة في الروضة حكومية و (43) معلمة في الروضة الاهلية. وبعد ذلك تم إدخال البيانات، ومعالجتها إحصائيا بالحاسب الآلي، عن طريق برنامج (SPSS)، ثم تحليل البيانات واستخراج النتائج.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: تم جمع البيانات إلكترونيا عن طريق قوقل درايف، وترميزها عن طريق برنامج الأكسل، ومن ثم تمت معالجتها عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية والإنسانية (SPSS) من خلال الأساليب الإحصائية الآتية:

معامل الارتباط "بيرسون" (Pearson Correlation) لقياس صدق الاتساق الداخلي لفقرات ومجالات الاستبانة، وقد تم توضيح استخدامه.

معامل " كرومباخ ألفا " (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات فقرات مجالات الاستبانة وقد تم توضيحه سابقاً.

التكرارات والنسب المئوية (Frequency & Percent) لوصف خصائص عينة الدراسة بالنسبة للمعلومات الأولية.

المتوسطات الحسابية (Mean) للإجابة على تساؤلات الدراسة؛ وذلك لتحديد مستوى ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة بمقارنة المتوسطات بالمدى التي تقع فيها تلك المتوسطات.

الانحرافات المعيارية (Standard Deviation) لمعرفة تباين واختلاف استجابات عينة الدراسة تجاه كل فقرة من فقرات المجالات والمجالات ككل.

اختبار كولموغوروف–سميرنوف (Kolmogorov–Smirnova) للتحقق من التوزيع الاعتدالي للبيانات.

اختبار كروسكال ويلز (Wallis Kruskal T) لمعرفة ما إذا كان هناك فروق إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد عينة الدراسة في مجالات الدراسة تعزى لمتغير (سنوات الخبرة).

معامل اختبار مان ويتني((Mann Whitney–U للعينات المستقلة، لمعرفة ما إذا كان هناك فروق إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد عينة الدراسة في مجالات الدراسة تعزى لمتغير (نوع الروضة)، وكذلك بهدف تحديد اتجاه الفروق بين بين فئات متغير (نوع الروضة) من واقع نتائج تحليل.

اختبار كروسكال ويلز (Wallis Kruskal–T). كما تم استخدمه.

المحك المعتمد في تفسير النتائج في الدراسة: سعت هذه الدراسة إلى تحديد ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ولتحقيق ذلك ولغرض تفسير النتائج اعتمدت الباحثة محكات تقديرية وزنية محددة من خلال تحديد مستوى الممارسات في ضوء مقارنة متوسطات إجابات عينة الدراسة بمدى المتوسطات الحسابية، والجدول الآتي يصف المحكات:

جدول (٣)يوضح التقديرات المحكية للمتوسطات الحسابية.

ممارسات تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة	أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥
مدى المتوسطات	من ١–إلى ١,٨	من (١,٨١– من ٢,٦)	من (٢,٦١– إلى ٣,٤)	من (٣,٤١– إلى٤,٢)	أكثر من ٤,٢

نتائج الدراسة ومناقشتها:

عرض نتائج البيانات الأولية المتعلقة بخصائص عينة الدراسة: بعد توزيع الاستبانة في صورتها النهائية، حصلت الباحثة على (269) استجابةً من معلمات رياض الأطفال، من القسم الأول من الاستبانة، وتمَّ استخراج التكرارات والنسب المئوية لتوزيع أفراد العينة، وفق متغيرات الدراسة (سنوات الخبرة، نوع الروضة)، ويبين الجدول الآتي ذلك:

جدول (٤) يوضح توزيع أفراد العينة (المعلمات) وفق متغير الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
عدد سنوات الخبرة	سنتان فأقل	30	%11.2
	من 3 إلى 6 سنوات	29	%10.8
	7 سنوات فأكثر	210	%78
	المجموع	269	%100
نوع الروضة	روضة حكومي	226	%84
	روضة أهلي	43	%16
	المجموع	269	%100

ظهر الجدول (٤) وصف المتغيرات الشخصية لأفراد العينة، وهي كما يأتي:

١–سنوات الخبرة: يتضح من الجدول (٤) أعلاه، أن الغالبية العظمى من المشاركات من ذاوات الخبرة الأقدم في التدريس، فقد بلغ عدد المشاركات اللواتي عدد سنوات خبرتهن سبع سنوات فأكثر (210) مشاركةً، بنسبة مئوية تبلغ (78%)، في حين كانت أقل فئة من معلمات رياض الأطفال المشاركات من اللواتي سنوات خبرتهن من سنتان فأقل، ومن ثلاث إلى ست سنوات، إذ تقاربت أعداد ونسب المشاركات في هاتين الفئتين، لتشمل (٢٩) معلمةً، بنسبة مئوية تبلغ (10.8%)، لذوات سنوات الخبرة من ثلاث سنوات إلى ست سنوات، وأيضا (30) معلمةً، بنسبة مئوية تبلغ (11.2%)، لذوات الخبرة سنتان فأقل.

٢–نوع الروضة: ويلاحظ من الجدول (٤) أعلاه، أن القيمة العظمى للمشاركات من أفراد عينة الدراسة كانت من المعلمات في الروضات الحكومية، حيث بلغ عدد المشاركات من هذه الفئة (٢٢٦) مشاركةً، بنسبة مئوية تبلغ (84%) من إجمالي عينة الدراسة، بينما كان فئة المعلمات في الروضات الأهلية أقل المشاركات في الدراسة، إذا بلغ عددهن (٤٣) مشاركةً، بنسبة مئوية تبلغ (16%).

ثانياً: عرض نتائج أسئلة الدراسة ومناقشتها:

١-عرض نتائج السؤال الرئيس: ينصُّ السؤال الأول للدراسة على: ما ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة؟

وللإجابة عن هذا السؤال؛ تمَّ إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، من واقع استجابات عينة الدراسة على مجالات الاستبانة، بقصد تحديد ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ومِن ثمَّ ترتيب المجالات، وتحديد مدى الممارسات، بمقارنة المتوسطات بمدى المتوسطات، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (5) وصف المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة لممارسة معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

م	مضمون المجالات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الممارسة	الترتيب
١	المجال الأول: تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة	4.50	.738	دائما	١
٢	المجال الثاني: تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة	3.96	1.084	غالبا	٢
أداة الدراسة ككل		4.23	.854	دائما	

يتضح من الجدول (٥)، أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة تجاه ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة بلغ (4.23)، وانحراف معياري (.854)، وجاءت من ممارسة (دائماً)، ومن الجدير بالقول إن معلمات رياض الأطفال يمارسن دائماً تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ويمكن تفسير ذلك أن المعلمات لديهم وعي أنَّ الأطفال في مرحلة رياض الأطفال يرتبط تفكيرهم بالعمليات المحسوسة، و أنَّ تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة لحيوانات الأليفة تمثّل أشياء مادية ومحسوسة من الواقع؛ مما تتيح الفرصة للأطفال لفهمها وتعلُّمها من خلال خبرات حسيَّة وملموسة، ومن المتوقع أن استجابات أفراد العينة من المعلمات جاءت بمستوى ممارسة (دائما) تبعا لذلك ، ويتفق هذا التفسير مع ما أشارت إليه بعض بياجيه أن المعرفة يحصل عليها الأطفال من خلال الخبرات الحسيَّة، والتطبيق العملي المباشر لها (الشوا، ٢٠٠٠؛ قطامي، ٢٠٠٠).

وتراوحت المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد العينة لمجالات أداة الدراسة بين (3.96)، (4.50) على الترتيب، وبمدى ممارسة (دائماً) لمجال (تعليم الالأليفة،عدة الحيوانات الأليفة) والذي يحتل المرتبة الأولى، في حين جاء مجال (تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة) في المرتبة الثانية، وبمدى ممارسة (غالبا)، قد يفسر ذلك بعد رجوع لخصائص العينة أن معلمات رياض الأطفال ذوات سنوات الخبرة الأقدم؛ هن أكثر المعلمات اللواتي يمارسن تعليم العلوم والرياضيات

بمساعدة الحيوانات الأليفة ، سبب سنوات الخبرة ادركن الأساليب التعليمية المناسبة لهذه المرحلة هي الأساليب الحسية ،الأمر الذي جعل ممارساتهن بمستوى (دائما)، لمجال تعليم العلوم، (غالبا) لمجال تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

وقد تضَّـــمن الســـؤال الرئيس ثلاثة أســـئلة فرعية، حيث تمت الإجابة عنها من خلال تحليل استجابات أفراد العينة على أداة الدراسة، كل سؤال على حدِة، ويمكن عرض النتائج التفصيلية لكل أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

عرض نتائج الســـؤال الفرعي الأول: "ما ممارســـات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة؟ ": وللإجابة عن هذا السؤال؛ تمَّ استخدام أساليب الإحصاء الوصفي، والمتمثلة في إيجاد التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية؛ وذلك من خلال تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة عن الفقرات المخصَّصة لقياس ذلك في أداة الدراسة، ولتحقيق ذلك جرى تحديد ممارســـة معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمســـاعدة الحيوانات الأليفة، وذلك من خلال مقارنة متوسطات إجابات العينة بمدى المتوسطات المحدَّد بالدراسة، ومِن ثمَّ رُتّبت الفقرات وفقاً للمتوسطات والانحرافات المعيارية، في حال تساوت المتوسطات، وجاءت النتائَج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٦) يصف: التكرارات، النسب، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمدى ممارسة معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة.

م	الفقرات	مساعدة الحيوانات الأليفة في (الفصل /الروضة) أساعد الطفل على معرفة أن: (التكرار–النسب) لدرجة الموافقة أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مدى الممارسة	الرتبة
1	هناك أوجه اختلاف بين الكائن الحي وغير الحي وذلك من خلال المقارنة بين خصائهم البيولوجية	7	7	38	45	172	4.37	.994	دائماً	11
		2.6	2.6	14.1	16.7	63.9				
2	الحيوانات كائنات حية لأنها تتنفس وتتحرك وتحتاج إلى الهواء والماء والغذاء.	5	1	13	28	222	4.71	.741	دائماً	1
		1.9	0.4	4.8	10.4	82.5				
3	الحيوانات تصنف إلى: فقاريات ولافقاريات.	8	14	29	39	179	4.36	1.059	دائماً	12
		3	5.2	10.8	14.5	66.5				
4	من أصناف الحيوانات:(الثدييات) وهي تلد وترضع صغارها ويغطي جسمها الشعر أو الوبر أو الصوف.	5	7	23	33	201	4.55	.895	دائماً	5
		1.9	2.6	8.6	12.3	74.7				
5	ن أصناف الحيوانات: (الطيور) يغطي جسمها الريش ولها رجلان وجناحان، وهي تبيض.	6	6	23	26	208	4.58	.905	دائماً	4
		2.2	2.2	8.6	9.7	77.3				

6	من أصـــناف الحيوانات:(الزواحف) لها جلد جاف ويغطي اجســـامها حراشف.	5	7	35	39	183	4.44	.943	دائماً	8
		1.9	2.6	13	14.5	68				
7	من أصناف الحيوانات:(البرمائيات) لها جلد ناعم ورطب وهي تعيش في الماء واليابسة.	5	9	34	36	185	4.44	.962	دائماً	9
		1.9	3.3	12.6	13.4	68.8				
8	من أصـــناف الحيوانات:(الأســماك) يغطي جسـمها القشـور ولها خياشـيم تســاعدها على العيش في الماء وهي تبيض.	8	6	22	36	197	4.52	.953	دائماً	6
		3	2.2	8.2	13.4	73.2				
9	من أصـــناف الحيوانات:(الحشـــرات) تتكون اجسـامها من ثلاثة أجزاء ولها ست أرجل.	6	15	43	47	158	4.25	1.055	دائماً	13
		2.2	5.6	16	17.5	58.7				
10	الحيوانات تتغذى على: الأعشاب، الحبوب، اللحوم.	5	4	12	31	217	4.68	.789	دائماً	2
		1.9	1.5	4.5	11.5	80.7				
11	مواطن الحيوانـات: المزارع، المـاء، الأعشـاش، اليابســة، الماء واليابســة معا.	4	5	17	29	214	4.65	.804	دائماً	3
		1.5	1.9	6.3	10.8	79.6				
12	الحيوانات تمر بدورة حياة وذلك من خـلال لاحظـة دورة حيـاة الفراشـة أو الدجاج. مثل: ملاحظة الفراشة وهي تبـدأ تخـرج مـن البيضــة ثـم اليرقــة فالشرنقة فالفراشة.	14	6	24	38	187	4.41	1.087	دائماً	10
		5.2	2.2	8.9	14.1	69.5				
13	هنـاك أوجـه تشـــابـه واختلاف بين الانسان والحيوان.	7	8	24	37	193	4.49	.960	دائماً	7
		2.6	3	8.9	13.8	71.7				
	المجال ككل						4.50	.738	دائماً	

يتبيَّن من الجدول (٦)، أن المتوسط العام لاستجابة أفراد عينة الدراسة، من حيث ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة بلغ (4.50)، وانحراف معياري (738.)، وتراوحت درجة هذا المتوسط في المدى المتوسط بين (4.71 –4.25)، الذي يقع ضمن ممارسة (دائماً)، وتشير هذه النتيجة إلى أن معلمات رياض الأطفال في منطقة جازان يمارسن (دائما) تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة، وقد يعود ذلك إلى إدراك معلمات رياض الأطفال أن العلوم يحتوي على مفاهيم علمية جديدة التي قد لا يفهمها الأطفال إذا تمَّ تقديمها بطريقة تقليدية شفوية مجرَّدة، الأمر الذي انعكس على وجود الحيوانات الأليفة في الفصول الدراسة، واستغلالها، وتوظيفها في تعليم العلوم من أجل تعليمه بشكل افضل واسهل ،يتوافق هذا التفسير ما أشارت إليه بكر (٢٠١٤) أنه كلما أتاحت المعلمة التفاعل مع الحيوانات، والاعتناء بها، كلما تعرَّف الأطفال المفاهيم العلمية بشكل أفضل، و مع ما أشارت إليه دراسة ناكا جيما (Nakajima, 2017) أن تربية الحيوانات الأليفة ورعايتها في المدرسة؛

تسهم في تنمية النظرة العلمية للأطفال ، و دراسة وولف وآخرون (Wolff et al., 2018) أشارت إلى أن وجود الدجاج في الفصل الدراسي أسهم في تعلم الأطفال العلوم، ولا سيَّما علم الأحياء، و دراسة الكيي (2017) Elkeey وضحت أن ملاحظة الأطفال لدورة حياة دودة القزِ أسهمت في اكتساب وتطوير المفاهيم لديهم.

ولقد تراوحت المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة تجاه فقرات مجال تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة بين (4.25 –4.71)، وتراوحت درجات هذه المتوسطات في المدى المتوسط بين (4.21 – 5.00)، التي تقابل مستوى ممارسة (دائماً) لجميع الفقرات، حيث جاءت الفقرة (2) ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على معرفة أن "الحيوانات كائنات حيَّة لأنها تتنفس وتتحرَّك وتحتاج إلى الهواء والماء والغذاء" في المرتبة الأولى، كأكثر ممارسات المعلمات (دائما) في تعليم العلوم، وبأعلى متوسط حسابي (4.71)، وانحراف معياري (.741) ، ويمكن تفسير ذلك إلى إدراك المعلمات أن تعليم الأطفال حاجات الحيوانات الأليفة تعدُّ من أهمِ المعايير التي تمكّنهم من التمييز بين الكائنات الحيَّة وغير الحيَّة، وأنها من أهمِ شروط النمو السليم، وكذلك ما أشار عليه كل من بطرس (٢٠٢٠)، و علي (٢٠١٣) و إلياس ومرتضى (٢٠١٦) أن تربية الحيوانات في الروضة تعدُّ من الأنشطة الحيوية التي تسهم في إدراك الأطفال لحاجاتها للشمس، الهواء، الغذاء، الماء، بوصفها شروطاً أساسية للنمو السليم.

كما وجاءت الفقرة (11)، ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أساعد الطفل على معرفة أن "مواطن الحيوانات: المزارع، الماء، الأعشاش، اليابسة، الماء واليابسة معا" في المرتبة الثالثة، بالنسبة لممارسات المعلمات في تعليم العلوم، بمتوسط حسابي قدره (4.65)، وانحراف معياري (.804)، وتعزى الباحثة ذلك إلى معرفة معلمات رياض الأطفال بالمعارف والمهارات الأساسية لعلوم الحياة في هذه المرحلة، وهي أن يعرف الأطفال أن الحيوانات تعيش في مواطن مختلفة، كما ورد في (دليل العمليات المعرفية، ٢٠١٨)، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة ويل (Will, 2020) بأن الحيوانات الأليفة في الفصل تساعد الأطْفال على معرفة المفاهيم ، ونتائج دراسة كل من: كسكاروزا وآخرون (Cascarosa et al., 2020) ، و جراندو وآخرون (Grando et al., 2018) أنه من خلال ملاحظة الحشرات؛ استطاع الأطفال وضعها في مواطنها المناسبة.

وجاءت الفقرة (3) في المرتبة الثانية عشرة ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على معرفة أن "الحيوانات تصنَّف إلى: فقاريات ولافقاريات"، وذلك بمتوسط حسابي قدره (4.36)، وانحراف معياري (1.059)، ومن الممكن عزو الباحثة ذلك لإدراك معلمات رياض الأطفال أن إتاحة الفرص للأطفال لملاحظة ومراقبة الحيوانات أو الحشرات الحيَّة في الفصل الدراسي أو الحديقة الخارجية للروضة؛ تسهم في تعليمهم التصنيف بشكل أسهل ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج دراسة بروكوب وآخرون (Prokop et al., 2008)أن الاحتفاظ بالحيوانات الأليفة أثرت على

مفاهيم الأطفال عن الحيوانات الفقارية واللافقارية، وتتفق جزئيا مع كلٍّ من: دراسة أوكورو وآخرون وآخرون (Okur et al., 2019) أنه من خلال تفاعل الأطفال معً الحيوانات في حديقة الحيوان؛ استطاعوا تصنيف الحيوانات إلى حيوانات فقارية ولافقارية.

بينما جاءت الفقرة (9) ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على معرفة أن "من أصناف الحيوانات: (الحشرات) وتتكوَّن أجسامها من ثلاثة أجزاء ولها ست أرجل"، في المرتبة الثالثة عشرة والأخيرة، وذلك بأدنى متوسط حسابي قدره (4.25)، وانحراف معياري (1.055)، تتفق هذه النتيجة مع ما أشار (Grando et al., 2018). أنه عندما يلاحظ الأطفال الحشرات فإنهم يتعرَّفون على أجزاء جسمها (الصدر والرأس والبطن).

عرض نتائج السؤال الفرعي الثاني: ما ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة؟: وللإجابة عن هذا السؤال؛ تمَّ استخدام أساليب الإحصاء الوصفي، والمتمثّلة في إيجاد التكراراتِ، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، وذلك من خلال تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرات المخصَّصة لقياس ذلك في أداة الدراسة؛ ولتحقيق ذلك جرى تحديد ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، من خلال مقارنة متوسطات إجابات العينة بمدى المتوسطات المحدَّد في الدراسة، ومن ثمَّ رُتّبت الفقرات وفقًا للمتوسطات والانحرافات المعيارية في حال تساوت المتوسطات، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٧) يصف: التكرارات، النسب، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمدى ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

م	الفقرات	مساعدة الحيوانات الأليفة في (الفصل /الروضة) أساعد الطفل على معرفة أن: (التكرار–النسب) لدرجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مدى الممارسة	الرتبة
		أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً				
1	عد الحيوانات في الفصل أو حديقة الروضة.	20	18	51	41	139	3.97	1.284	غالباً	6
		7.4	6.7	19	15.2	51.7				
2	تصنيف الحيوانات حسب احجامها إلى كبيرة وصغيرة.	14	7	21	40	187	4.41	1.088	دائماً	1
		5.2	2.6	7.8	14.9	69.5				
3	تصنيف الحيوانات حسب الوانها.	15	9	29	39	177	4.32	1.143	دائماً	4
		5.6	3.3	10.8	14.5	65.8				
4	تناظر بين الحيوان ونوع الطعام الذي يتناوله.	12	4	30	44	179	4.39	1.044	دائماً	2
		4.5	1.5	11.2	16.4	66.5				
5		12	8	31	50	168	4.32	1.079	دائماً	3

	تناظر بين الحيوان ونوع الغطاء الذي يغطي جسمه.	4.5	3	11.5	18.6	62.5				
6	قياس طول الحيوانات باستخدام أدوات القياس المعيارية وغير المعيارية مثل (المتر، المساطر، المصاصات، الخيوط، المكعبات).	29	26	40	48	126	3.80	1.394	غالباً	9
		10.8	9.7	14.9	17.8	46.8				
7	قياس المساحة المناسبة لوضع الحيوان في الفصل مثل (قياس طول وعرض الطاولة لوضع عليها قفص حوض الأسماك).	25	29	48	41	126	3.80	1.371	غالباً	10
		9.3	10.8	17.8	15.2	46.8				
8	قياس درجة حرارة الحيوانات.	42	33	41	41	112	3.55	1.507	غالباً	12
		15.6	12.3	15.2	15.2	41.6				
9	تدريس مفهوم (أكثر من واقل من) ذلك من خلال عد أرجل الحشرات والحيوانات.	21	18	41	49	140	4.00	1.284	غالباً	5
		7.8	6.7	15.2	18.2	52				
10	تدريس مفهوم (الأوزان) ذلك من خلال قياس وزن الحيوان ومن ثم مقارنة بين أوزان الحيوانات.	29	21	33	50	136	3.90	1.381	غالباً	7
		10.8	7.8	12.3	18.6	50.6				
11	تدريس مفهوم (الوقت) ذلك من خلال تحديد أوقات الطعام، العناية الشخصية بالحيوانات الأليفة.	25	22	46	45	131	3.87	1.346	غالباً	8
		9.3	8.2	17.1	16.7	48.7				
12	إعداد رسوم بيانية بسيطة لتتبع وزن وطول الحيوانات في الأسبوع والشهر.	43	25	44	49	108	3.57	1.484	غالباً	11
		16	9.3	16.4	18.2	40.1				
13	إعداد رسوم بيانية بسيطة لحساب تكلفة طعام الحيوانات في اليوم ولأسبوع والشهر.	42	40	36	39	112	3.52	1.525	غالباً	13
		15.6	14.9	13.4	14.5	41.6				
	المجال ككل						3.96	1.084	غالباً	

يتضح من الجدول (٧)، أن المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة من حيث ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، بلغ قدره (3.96)، وانحراف معياري (1.084)، وجاء هذا المتوسط في المدى المتوسط الذي تراوح بين (3.41 – 4.20)، الذي يقع ضمن مستوى ممارسة (غالبا)، وهذه النتيجة تشير إلى أن معلمات رياض الأطفال في منطقة جازان يمارسن غالبا تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ويمكن تفسير ذلك في ضوء الأهمية الكبيرة للرياضيات في حياة الأطفال، و أنه يتمُّ استخدامها في الحياة اليومية وبشكل متكرر ، التي يستطيع الأطفال

من خلالها التفاعل مع بيئتهم المحيطة بهم ، و بناء على تنبيه بياجيه من استعمال الكتب في تعليم الأطفال الرياضيات؛ لأن التمارين في الكتب لا تتيح لهم الفرصة الملائمة للقيام بالنشاط جسديًّا (الشوا،٢٠٠٠) ؛ مما جعل المعلمات يعلّمن الأطفال الرياضيات بمساعدة الحيوانات الألفية؛ لأنها توفّر تجارب وأنشطة حسيَّة حيَّة، تساعدهم على اكشاف المفاهيم الرياضية بأنفسهم، والمرتبطة بحياتهم اليومية؛ لتصبح أكثر أهمية وإثارة.

وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة تجاه فقرات مجال ممارسة تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة بين (3.51-4.41)، وكانت هذه المتوسطات تقع في الفئة الرابعة، التي تقابل مستوى ممارسة (دائما)، للفقرات (2، 3، 4، 5)، ومستوى ممارسة (غالبا) للفقرات (1، 6، 7، 8، 9، 11، 12، 13)، وقد جاءت الفقرة (2) في المرتبة الأولى، ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على "تصنيف الحيوانات حسب أحجامها إلى كبيرة وصغيرة"، كأكثر ممارسات المعلمات بصفة دائمة في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات، وذلك بمستوى ممارسة (دائما)، بأعلى متوسط حسابي قدره (4.41)، وانحراف معياري (1.088)، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة كسكاروزا وآخرون (2020 Cascarosa et al.,)والتي أشارت أنه من خلال ملاحظة الأطفال للحشرات قد تعرَّفوا أن لها ألوان وأحجام مختلفة، و دراسة كيلي وآخرون (Kelly et al., 2020) أنه أثناء تفاعل الأطفال مع الحيوانات استطاعوا تصنيفها بناء على اللون والحجم والشكل.

ولقد جاءت الفقرة (4) ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على "التناظر بين الحيوان ونوع الطعام الذي يتناوله"، في المرتبة الثانية، في ممارسات المعلمات في تعليم الرياضيات بمتوسط حسابي قدره (4.39)، وانحراف معياري (1.044)، ويمكن تفسير ذلك بناء على أدراك المعلمات لاستخدامات الحيوانات الأليفة في تعليم الأطفال بعض المفاهيم الرياضية ،و أنه عندما يلاحظ الأطفال الحيوانات بشكل متكرر؛ فإنهم يقومون بعملية التناظر، ويتفق هذا التفسير مع ما أشار إليه كلٌّ من: من بطرس (٢٠٢٠)، وعلي (٢٠١٣) و إلياس ومرتضى (٢٠١٦) أنه عندما يلاحظ الأطفال حركة الحيوانات، وطريقة تغذيتها، ومشيها، ونوعية غذائها؛ فإنهم يقتربون من مفهوم التناظر بين الحيوانات، ونوع الطعام الذي يتناولونه، وما يغطّي أجسامها.

كما يظهر من الجدول (٧)، أن من أبرز ممارسات المعلمات التي تمارس بمستوى (غالبا) في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة الفقرة (٦) ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على" قياس طول الحيوانات باستخدام أدوات القياس المعيارية وغير المعيارية، مثل (المتر، المساطر، المصَّاصات، الخيوط، المكعَّبات)"، حيث جاءت في المرتبة التاسعة، في ممارسات المعلمات في تعليم الرياضيات، بمتوسط حسابي قدره (٣,٨٠)، وانحراف معياري (1.394)، قد يرجع ذلك إلى وعي المعلمات بأهمية تعليم القياس للأطفال بهذه المرحلة، من خلال خبرات محسوسة ومباشرة؛ ليتمكّنوا من فهمه واكتسابه،

ويتوافق ذلك بناء مع ما ورد في المنهج الوطني في المملكة العربية السعودية، أنه يمكن مساعدة الأطفال على معرفة الظروف الأفضل لحيوان أليف في الفصل، من خلال استكشاف المواقع المناسبة له، من خلال قياس المساحات لوضع الحيوان (دليل العمليات المعرفية والمعلومات العامة، ٢٠١٨)، ومع ما توصلت إليه نتائج دراسة كودا وآخرون Koda et al (2016) أن تربية الماعز في المدرسة ساعدت الأطفال على قياس أجزاء جسمها؛ لتتبُّع نموها، وقياس درجة حرارتها.

في حين جاءت الفقرة (١٣) ونصُّها: بمساعدة الحيوانات الأليفة أُساعد الطفل على "إعداد رسوم بيانية بسيطة لحساب تكلفة طعام الحيوانات في اليوم والأسبوع والشهر"، في المرتبة الثالثة عشرة والأخيرة في ممارسات المعلمات، بمتوسط حسابي قدره (3.52)، وانحراف معياري (1.525) ، ولعلَّ ذلك يعزى إلى إدراك المعلمات بأن مهارة إعداد رسوم بيانية بسيطة تعدُّ من المهارات التي يحتاجها الأطفال في هذه المرحلة، وأن تعُّلمها بمساعدة الحيوانات الأليفة يسهل فهمها ، وتتفق مع ما جاء في دراسة كودا وآخرون (Koda et al., 2016) أن تربية الماعز في المدرسة ساعدت الأطفال على فهم عملية الحساب، من خلال حسابهم لتكلفة طعامها.

عرض نتائج السؤال الثالث: هل توجد فروق في استجابات أفراد العينة نحو تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة تعزى للمتغيرات الآتية: (سنوات الخبرة، نوع الروضة: حكومية أو أهلية)؟ وللإجابة عن هذا السؤال، قامت الباحثة بالتحقق من مدى وفاء البيانات بافتراضات التوزيع الطبيعي للبيانات أو إجابات أفراد عينة الدراسة ويبين الجدول الآتي نتائج استخدام اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnova) لمدى تحقق التوزيع الاعتدالي:

جدول (٨)نتائج اختبار كولموغوروف-سميرنوف للتحقق من التوزيع الطبيعي لبيانات ممارسة تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.

المجال	اختبار Shapiro-Wilk			
	القيمة الإحصائية	درجة الحرية	القيمة المعنوية	الدلالة
تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة	.247	269	.000	دالة
تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة	.167	269	.000	دالة

بيّنت نتائج التحليل عدم تحقق شرط اعتدالية التوزيع الطبيعي لإجابات أفراد عينة الدراسة للمجالين والكلّي، حيث كانت القيمة المعنوية الاحتمالية لاختبار كولموجروف- سميرنوف للتوزيع الطبيعي، أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ما يعني أن إجابات أفراد عينة الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي، وبناء على النتائج السابقة يتضح أن الأساليب المناسبة لاختبار دلالة الفروق الإحصائية؛ هي أساليب الإحصاء اللامعلميَّة، والمتمثّلة في استخدام اختبار كروسكال وليز (Kruskal-Wallis Test)؛

لتحديد دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجالات أداة الدراسة، والتي تعزى لمتغير سنوات الخبرة، وكذلك تمَّ استخدام اختبار مان ويتني Mann (Whitney U) لعينتين مستقلتين؛ لتحديد دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجالات أداة الدراسة، والتي تعزى لمتغير نوع الروضة (حكومية- أهلية)، وجاءت النتائج كما في الآتي:

أولًا - الفروق بين استجابات عينة الدراسة وفق متغير (سنوات الخبرة): يوضح الجدول الآتي متوسطات الرُّتب، وقيمة كا^{2} (Chi-Square)، والقيمة المعنوية المقترنة بها؛ لدلالة الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة، في ممارسة تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، في مختلف سنوات الخبرة.

جدول (٩):نتائج تحليل اختبار (Wallis Kruskal T) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات استجابات أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير (سنوات الخبرة).

المحور	فئات سنوات الخبرة	حجم العينة	متوسط الرتبة	قيمة كا ^{2} Chi-Square	درجة الحرية	القيمة المعنوية	القرار (الفرق)
تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة	سنتان وأقل	30	102.92	11.391	2	.003	دال إحصائياً
	من 3 إلى 6 سنوات	29	107.90				
	7 سنوات فأكثر	210	143.33				
	الإجمالي	269					
تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة	سنتان واقل	30	94.25	18.493	2	.000	دال إحصائياً
	من 3 إلى 6 سنوات	29	99.79				
	7 سنوات فأكثر	210	145.68				
	الإجمالي	269					

أظهرت نتائج الدراسة كما هو مبيَّن في الجدول، أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة، تجاه محوري ممارسات

معلمات رياض الأطفال في (تعليم العلوم، تعليم الرياضيات) بمساعدة الحيوانات الأليفة، تُعزى لمتغير سنوات الخبرة؛ وذلك لأن قيمة التباين (Chi-Square) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجاتهن بلغت (11.391)، (18.493) للمحورين على الترتيب، وهي قيم دالة إحصائيًّا عند درجة حرية (N=2)؛ وذلك لأن قيم مستوى الدلالة المعنوية الإحصائية المقترنة بها بلغت (.003)، (.000)، للمجالين على الترتيب، وهي قيم أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ومن هذه النتيجة يستنتج أن ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة؛ تختلف فيما بينهن باختلاف سنوات الخبرة، ولتحديد الفروق البعدية لصالح تلك الفروق ودلالتها الإحصائية؛ تمَّ استخدام المقارنات البعدية بطريقة اختبار "مان ويتني" (Mann Whitney-U)، بين فئات أفراد عينة الدراسة من مختلف سنوات الخبرة الثلاث، وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (١٠) نتائج اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) للفروق بين متوسطي رتب درجات إجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى لمتغير سنوات الخبرة

المحور	الفرق	فئات سنوات الخبرة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق
تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة	الفرق بين المجموعتين	سنتان وأقل	30	29.65	889.50	.160	.873	غير دال إحصائياً
		3 الى 6 سنوات	29	30.36	880.50			
	الفرق بين المجموعتين	سنتان وأقل.	30	88.77	2663.00	2.726	.006	دال إحصائياً
		7 سنوات وأكثر	210	125.03	26257.00			
	الفرق بين المجموعتين	3 الى 6 سنوات	29	92.53	2683.50	2.329	.020	
		7 سنوات وأكثر	210	123.79	25996.50			
تعليم الرياضيات بمساعدة	الفرق بين المجموعتين	سنتان وأقل.	30	29.23	877.00	.350	.727	غير دال إحصائياً
		3 الى 6 سنوات.	29	30.79	893.00			
		سنتان وأقل.	30	80.52	2415.50	3.410	.001	

المحور	الفرق	فئات سنوات الخبرة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق
الحيوانات الأليفة	الفرق بين المجموعتين	7 سنوات وأكثر.	210	126.21	26504.50			دال إحصائياً
	الفرق بين المجموعتين	3 الى 6 سنوات.	29	84.00	2436.00	3.027	.002	
		7 سنوات وأكثر	210	124.97	26244.00			

يظهر من الجدول، أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة تجاه ممارسات معلمات رياض الأطفال، في مجالَي تعليم (العلوم، الرياضيات)، بمساعدة الحيوانات الأليفة، وذلك بين ذوات سنوات الخبرة من (سنتان فأقل)، ومن (سبع سنوات فأكثر)، وكذلك بين المعلمات ذوات سنوات الخبرة من (ثلاث إلى ستّ سنوات)، ومن (سبع سنوات فأكثر)، لصالح متوسط رتب إجابات أفراد عينة الدراسة، من ذوَاتَ سنوات الخبرة الأقدم (سبع سنوات فأكثر)؛ وذلك لأن قيم مستوى الدلالة المعنوية المقترنة بـ (Z) بلغت (.006)، (.020)، في مجال تعليم العلوم بمساعَدة الحيوانات الأليفة، كما بلغت (0.001)، (0.002) في مجال تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، وهي قيم أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بينما باقي الفروق غير دالة إحصائيًّا، بين ذوات سنوات الخبرة من (سنتان فأقل)، ومن (ثلاث إلى ستّ سنوات)، وهذه النتيجة تشير إلى أن معلمات رياض الأطفال ذوات سنوات الخبرة الأقدم؛ هن أكثَر المعلمات اللواتي يمارسن تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، من المعلمات ذوات سنوات الخبرة القليلة (سنتان فأقل) ومن (ثلاث إلى ستّ سنوات)، وتفسر الباحثة ذلك إلى أن معلمات رياض الأطفال يكتسبن الخبرة من خلال السنوات الطَويلة، والتجربةَ في ميدان التدريس، والمعرفة بطبيعة النمو المعرفي لأطفال رياض الأطفال، والمعرفة أيضا بالأساليب والاستراتيجيَّات التدريسيَّة المناسبة لتعليمهم العلوم والرياضيات، مما يجعلهم أشد حرصا على ممارسة تعليم العلوم والرياضيات بمساعَدة الحيوانات الأليفة من المعلمات المستجدَّات أو قليلات الخبرة.

ثانيا: الفروق بين استجابات عينة الدراسة وفق متغير نوع الروضة (حكومية أو أهلية): يوضح الجدول الآتي متوسطات الرُّتب، وقيمة (Z)، والقيمة المعنوية المقترنة بها، لاستجابات عينة الدراسة في ممارسة تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، في متغير نوع الروضة (حكومية أو أهلية).

جدول (١١) نتائج اختبار مان ويتني (Mann Whitney U) للفروق بين متوسطي رتب درجات استجابات عينة الدراسة طبقاً لمتغير نوع الروضة (حكومية أو أهلية).

المجال	فئات رتب المعلم	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	القيمة المعنوية	الفرق
تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة	روضة حكومي	226	140.21	31688.50	2.562	.010	دال إحصائياً
	روضة أهلي	43	107.59	4626.50			
تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة	روضة حكومي	226	138.64	31333.50	1.779	.075	غير دال إحصائياً
	روضة أهلي	43	115.85	4981.50			

يتضح من الجدول ، أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة، في اتجاه ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة، تُعزى لمتغير نوع الروضة، لصالح المعلمات في الروضة الحكومية؛ وذلك لأن قيمة التباين (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجاتهن بلغت (2.562)، وهي قيمة دالة إحصائيًّا، حيث إن قيمة مستوى الدلالة المعنوية المقترنة بها بلغت (.010)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، فيما يتضح من الجدول أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية، عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين متوسطات رتب إجابات أفراد عينة الدراسة، في اتجاه ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، تُعزى لمتغير نوع الروضة، وهذا يعطي دلالة على أن معلمات رياض الأطفال في الروضات الحكومية؛ هن أكثر المعلمات اللواتي يمارسن تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة، من المعلمات في الروضات الأهلية، فيما لا يوجد اختلاف بين المعلمات في مختلف الروضات، في ممارسات تعليم الرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، وقد تعزى الباحثة ذلك إلى أن المعلمات في الروضات الحكومية هن أكثر المعلمات ممارسةً؛ أنه لديهن وحدات دراسية تساعدهن في ممارسة تعليم العلوم بمساعدة الحيوانات الأليفة، كوحدة الحيوانات في المنهج الوطني.

توصيات الدراسة:

- الاستمرار في تشجيع معلمات رياض الأطفال على توظيف الحيوانات الأليفة في ممارساتهن التدريسية في العلوم والرياضيات، وتزويدهن بالبروشورات، والأدلة الإرشادية، والتعليمات؛ للتعرف على كيفيَّة استغلالها، والعناية بها داخل الفصول الدراسية.
- توجيه المسؤولين والتربويين والمهتمين بمجال الطفولة المبكرة إلى تصميم برامج ودورات تُعنى بتوعية المعلمات بأهمية الحيوانات الأليفة في الفصول، وكيفية تفعيلها في العملية التعليمية بالشكل الأمثل، وتعزيز استخدام الحيوانات الأليفة، وتطبيقها في تنمية المهارات والمفاهيم في العلوم والرياضيات.
- ضرورة قيام إدارة تعليم منطقة جازان والمملكة العربية السعودية بوضع خطة منهجيَّة، تسهم في تدريب معلمات رياض الأطفال المستجدَّات، وذوات الخبرات القليلة، على ممارسة واستخدام الحيوانات الأليفة في تعلُّم وتعليم العلوم والرياضيات لأطفال الروضة.

مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسة للتعرف على احتياجات ومتطلَّبات معلمات رياض الأطفال المعرفية والمهارية والوجدانية، اللازمة لتوظيف استخدام الحيوانات الأليفة في تحسين أدائهن في تعليم العلوم والرياضيات لأطفال الروضة.

- إجراء دراسة تهدف للمقارنة تبعا لمتغيرات نوع الروضة: (حكومية، أهلية، عالمية)، في ممارسات معلمات رياض الأطفال في تعليم العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة.
- إجراء دراسة تجريبيَّة لمعرفة أثر استخدام الحيوانات الأليفة في تعليم أطفال الروضة العلوم والرياضيات بمساعدة الحيوانات الأليفة، ومقارنة ذلك بالطريقة العادية.
- إجراء دراسة مماثلة في مناطق مختلفة في المملكة، ومقارنة نتائجها بنتائج الدراسة الحالية.
- إجراء دراسة للتعرف على المشكلات والتحديات التي تواجه معلمات رياض الأطفال في توظيف الحيوانات الأليفة في العمليات التعليمية للعلوم والرياضيات.
- إجراء دراسة للتعرف على ممارسات معلمات رياض الأطفال في استخدام الحيوانات الأليفة في مجالات أخرى غير العلوم والرياضيات، كاستخدامها لتعزيز القراءة والكتابة المبكرة.

المصادر والمراجع

أولاً: العربية:

إلياس، أسماء جريس، ومرتضى، سلوى محمد علي. (٢٠١٦). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لدى طفل الروضة*. دار الإعصار العلمي.

أمين، عبير صديق. (2017). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضة لطفل الروضة*. دار النشر الدولي.

أمين، إيمان زكى محمد. (٢٠٢١). *تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لطفل الروضة* (ط.٢). مكتبة الرشد.

بطرس، حافظ بطرس. (٢٠٢٠). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة* (ط.٧). دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

بكر، سلطانة. (٢٠١٤). *معلمة الروضة بين النظرية والتطبيق*. دار المفردات للنشر.

الشواء، منى عز الدين. (٢٠٠٠). تطبيق *النظرية جان بياجيه دليل تربوي الرياض الأطفال*. مؤسسة دار الريحاني للطباعة والنشر.

شركة تطوير للخدمات التعليمية. (١٤٣٦). *معايير التعلم المبكر النمائية للفئة العمرية (٣-٦) سنوات*. مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

الشربيني، زكريا، وصادق، يسرية. (٢٠١١). *نمو المفاهيم العلمية للأطفال*. دار الفكر العربي.

عبيدات، ذوقان، عبد الحق، كابد، وعدس، عبد الرحمن. (2022). *البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه* (ط 19). عمان: دار الفكر للطباعة ناشرون وموزعون.

علي، توحيده عبد العزيز. (٢٠١٣). *تدريس الوحدات في مرحلة رياض الأطفال*. دار الخريجي للنشر والتوزيع.

عثمان، السعيد جمال. (٢٠٢٠). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال الروضة*. طيبة للنشر والتوزيع.

القداح، أمل محمد، وعبد الله، الشيماء عبد الله. (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مفهوم الكائنات الحية والاتجاه نحو العلوم لدى طفل الروضة. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، ٣ (٤)، ٢٩١ – ٣٣٠.

قنديل، محمد متولي، وبدوي، رمضان مسعد. (٢٠٢٠). *الألعاب التربوية في الطفولة المبكرة* (ط.٣). دار الفكر للنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف. (٢٠١٣). *النظرية المعرفية في التعلم*. دار الميسرة للنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف. (٢٠٠٠). *نمو الطفل المعرفي واللغوي*. الاهلية للنشر والتوزيع.

مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع (موهبة). (د. ت). *الأولمبياد الوطني للإبداع العلمي – مقدمة:* تم الاسترجاع في ١٥، مارس،٢٠٢٣https://n9.cl/5bvyg

وزارة التعليم. (٢٠١٨). *الدليل العمليات المعرفية والمعلومات العامة إطار منهاج الطفولة المبكرة*. https://2u.pw/HKMvXCT

الوثيقة الإعلامية برنامج تنمية القدرات البشرية ٢٠٢١–٢٠٢٥. (د. ت) *برنامج تنمية القدرات* تم الاسترجاع في ١٥https://2u.pw/L2Bow، مارس،٢٠٢٣ *البشرية*. رؤية ٢٠٣٠، المملكة العربية السعودية.

المراجع العربية بالحروف اللاتينية

AL Badawi, B., & Alma Slamani, A. (2022). View of The Effectiveness of an Educational Psychotherapy Program in Developing Reading Using Animals for Autistic Children. SuhairSabbah,1(43), 2344–2353.

American Humane Association. (2015). Pets in the Classroom Study Phase I Findings Report. U.S. American Humane Association. https://cutt.us/EiZR6

Born, P. (2018). Regarding Animals: A Perspective on The Importance of Animals in Early Childhood Environmental Education. International Journal of Early Childhood Environmental Education, 5(2), 46-57.

Bosacki, S., & Tardif, C. (2019). Children's Mental State Talk, Empathy, and Attachments to Companion Animals. Psychology of Language and Communication, 23(1), 284–301.

Canelo, E. (2020). Perceptions of Animal Assisted Reading and Its Results Reported by Involved Children, Parents and Teachers of a Portuguese Elementary School. Human-Animal Interaction Bulletin. https://doi.org/10.1079/hai.2020.0019

Cascarosa, E., Mazas, B., & Mateo, E. (2022). Are Early-Years-Children Able to Use Magnifying Glasses and Dichotomous Keys to Observe, Compare, Classify and Identify Small Animals? Journal of Biological Education, 56(2), 222–241.

Curran, F. C., & Kitchin, J. (2019). Early elementary science instruction: Does more time on science or science topics/skills predict science achievement in the early grades? AERA Open, 5(3), 233285841986108.

Dancer, A., Rostetter, D., & Schultz, S. (2012). *Pets in the Classroom: The Difference They Can Make* (publication No 252) [dissertation John Fisher University]. *https://fisherpub.sjf.edu/education_ETD_masters/252/*

Elkeey, Shaymaa Shawkey. (2017). Developing Science Process Skills and Some of Accompanying Skills Through Observation of Life Cycle of Silkworms by Kindergarten Child [master's thesis, Alexandria University, Egypt]. The Online Journal of New Horizons in Education.

Ernst, J., & Budnik, L. (2022). Fostering Empathy for People and Animals: An Evaluation of Lake Superior Zoo's Nature Preschool. International Journal of Early Childhood Environmental Education, 9(2), pp 3-16.

Fine, A. H. (2019). Handbook on animal-assisted therapy theoretical foundations and guidelines for Practice(5ed.). Elsevier/Academic Press.

Geerdts, M. S., Van de Walle, G. A., & LoBue, V. (2015). Parent–child conversations about animals in informal learning environments. Visitor Studies, 18(1), 39–63.

Grando, G., Bramuzzo, S., Irato, P., Guidolin, L., Ferrari, L., & Santovito, G. (2018, 5-7 March). Introduction to the world of insects: Didactic research in kindergarten. 2nd International Technology, Education and Development Conference. University of Padova (ITALY). INTED Proceedings.

Gee, N. R., Fine, A. H., & McCardle, P. D. (2017). *How Animals Help Students Learn: Research and Practice for Educators and Mental-Health Professionals.* Routledge

IAHAIO. (2018). Definitions for Animal Assisted Intervention and Guidelines for Wellness of Animals Involved in Aai 2018. https://cutt.us/BYJEq

Kaderavek, J. N., Paprzycki, P., Czerniak, C. M., Hapgood, S., Mentzer, G., Molitor, S., & Mendenhall, R. (2020). Longitudinal impact of early childhood science instruction on 5th grade science achievement. International Journal of Science Education, 42(7), 1124–1143.

Kelly, K. R., Ocular, G., & Austin, A. (2020). Adult-child science language during informal science learning at an aquarium. The Social Science Journal, 59(4), 532–542.

Koda, N., Kutsumi, S., Hirose, T., & Watanabe, G. (2016). Educational Possibilities of Keeping Goats in Elementary Schools in Japan. *Frontiers in Veterinary Science*, *3*. https://doi.org/10.3389/fvets.2016.00118

Lee, C. Y., Ngai, J. T. K., Chau, K. K. Y., YU, R. W. M., & Wong, P. W. C. (2022). Development of a pilot human-canine ethogram for an animal-assisted education programme in primary schools – A case study. Applied Animal Behaviour Science, 255, 105725. https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105725

Mooney, C. G. (2013). *Theories of childhood: An introduction to Dewey, Montessori, Erikson, Piaget, & Vygotsky* (2nd ed.). St. Paul, MN: Redleaf Press.

NAEYC. (2010). Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings. https://cutt.us/6BpW4

Nakajima, Y. (2017). Comparing The Effect of Animal-Rearing Education in Japan with Conventional Animal-Assisted Education. Frontiers in Veterinary Science, 4, 85. https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00085

NSTA. (n.d.). Retrieved December 14, 2022, https://cutt.us/gmm4c

Okur, A., Uzoğlu, M., & Bozdoğan, A. E. (2019). The effect of planned trips to zoos on learning in science education and determining student remarks about the trip process. İlköğretim Online, 1418–1433. https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.630345

Prokop, P., Prokop, M., & Tunnicliffe, S. D. (2008). Effects of Keeping Animals as Pets on Children's Concepts of Vertebrates and Invertebrates. International Journal of Science Education, 30(4), 431–449.

Reilly, K. M., Adesope, O. O., & Erdman, P. (2020). The Effects of Dogs on Learning: A Meta-Analysis. Anthrozoös, 33(3),339–360. https://doi.org/10.1080/08927936.2020.1746523

Sokal, L. (2019). Balancing Benefits and Risks of Animal-Assisted Activities (AAA) in Childcare Centres. Early Childhood Education Journal, 48(3), 273–283.

Smilie, K. D. (2020). Sex, Death, and Alienation: The Burdened History of Classroom Pets in The American Curriculum. *Paedagogica Historica, 58*(2), 233–251.

Will, K. (2020). Class Pets and Engagement in a Pre-Kindergarten classroom (publication No 27964489) [Hofstra University ProQuest Dissertations Publishing]. ProQuest LLC.

Wolff Cohrssen, C., & Niklas, F. (2019). Using mathematics games in preschool settings to support the development of children's numeracy skills. International Journal of Early Years Education, 27(3), 322–339. https://doi.org/10.1080/09669760.2019.1629882

Kindergarten Teachers' Practices in Teaching Science and Mathematics with The Assistance of Pets

Amnah Mohammad Yahya Humedi

Lecturer, Department of Educational Sciences, Jazan University, Kingdom of Saudi Arabia.

amhamdy@jazanu.edu.sa

Shatha AL Fayez

Assistant Professor, Early Childhood Department, King Saud University, Saudi Arabia

salfayez@KSU.EDU.SA

The study aimed: to identify the practices of kindergarten teachers in teaching science and mathematics with the help of pets, and to find out whether there are differences in their practice according to variables (years of experience, type of kindergarten). To achieve this, the study relied on the descriptive survey approach, where the researcher prepared a questionnaire that was applied to A sample of kindergarten teachers in Jazan region, numbering (269) teachers, (226) teachers in the government kindergarten, (43) teachers in the private kindergarten, and the study concluded that teaching science and mathematics with the help of pets as a whole is practiced (always) by female teachers. Kindergartens, and in particular, teaching science with the help of pets was (always) practiced by female teachers, while teaching mathematics was (usually) practiced with the help of pets. The results of the study also revealed that there were statistically significant differences in the practices of kindergarten teachers in teaching science and mathematics with the help of animals. Pets, attributed to the years of experience variable, in favor of those with the oldest years of experience (seven years or more), as well as the presence of statistically significant differences in the practices of kindergarten teachers in teaching science with the help of pets, attributed to the kindergarten type variable, in favor of government kindergarten teachers, while there are no differences. In the practices of female teachers in teaching mathematics with the help of pets, it is attributed to the type of kindergarten variable. Therefore, the study recommended the need for the Education Department in Jazan region and the Kingdom of Saudi Arabia to develop a methodological plan that contributes to training new kindergarten teachers and those with little experience on the practice and use of pets in teaching and learning. Science and mathematics for kindergarten children.

Keywords*: pets, science, mathematics, kindergarten.*